



HAL
open science

UN PROCÉDÉ EFFICACE DE RÉCOLTE QUANTITATIVE DES LARVES D AMPHIBIENS

Louis-Philippe Knoepffler, Robert Barbault

► **To cite this version:**

Louis-Philippe Knoepffler, Robert Barbault. UN PROCÉDÉ EFFICACE DE RÉCOLTE QUANTITATIVE DES LARVES D AMPHIBIENS. *Vie et Milieu*, 1967, pp.239-246. hal-02951511

HAL Id: hal-02951511

<https://hal.sorbonne-universite.fr/hal-02951511v1>

Submitted on 28 Sep 2020

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

UN PROCÉDÉ EFFICACE DE RÉCOLTE QUANTITATIVE DES LARVES D'AMPHIBIENS

par Louis-Philippe KNOEPFFLER et Robert BARBAULT

Laboratoire Arago, 66-Banyuls-sur-Mer
R.C.P. 60, Lamto, Côte d'Ivoire

La récolte intégrale des larves d'Amphibiens d'une mare se heurte à de grosses difficultés. Les têtards se terrent dans la vase ou les plantes aquatiques; l'irrégularité des fonds interdit une utilisation efficace du troubleau et seul l'assèchement total de la nappe d'eau permettrait de capturer de façon certaine tous les têtards qu'elle héberge. Et si ce fait ne présente pas une importance très grande sous nos latitudes où le nombre d'espèces est réduit, il n'en est pas de même dans les régions tropicales et équatoriales où de nombreuses espèces — et tout particulièrement les formes fouisseuses — ne sont généralement connues dans les relevés faunistiques que par leurs larves. Cette récolte globale devient de toute façon absolument indispensable dans le cas de l'analyse quantitative de la faune d'une région donnée ou de la productivité d'une espèce.

Il y a plusieurs années que nous tentions de mettre au point une méthode efficace de capture totale et dans ce cadre nous avons effectué de nombreux essais avec divers procédés : chlore, carbure de calcium, coque du levant, pêche électrique. Tous ont montré une efficacité douteuse. Dans le cas de la pêche électrique, par exemple, certains têtards, comme ceux de *Pelodytes punctatus*, montent en surface, d'autres, comme ceux d'*Hyla meridionalis*, tombent au fond et échappent ainsi au collecteur. Le chlore, le carbure de calcium et la coque du levant présentent les mêmes défauts et, de plus, détruisent de façon radicale le plancton et la faune entomo-

logique et rendent la vie impossible dans les eaux contaminées, pendant plusieurs semaines.

Les habitants de diverses régions d'Afrique et d'Amérique pêchent dans les bras des fleuves avec un stupéfiant végétal peu ou point toxique pour l'homme. Ce procédé, extrêmement efficace, fut interdit en son temps par les autorités coloniales pour des raisons de conservation de la faune. Les autorités des jeunes républiques ont maintenu cette interdiction, mais tout le monde sait quels obstacles rencontre la répression du braconnage dans le monde et tout particulièrement dans les régions faiblement peuplées et d'accès difficile. De ce fait, la culture des végétaux qui fournissent des stupéfiants de pêche bat son plein dans tous les villages situés loin des grands axes routiers et donc des autorités.

Dans les pays d'Afrique Occidentale, les habitants utilisent les feuilles et les sommités fleuries d'une Légumineuse Papilionacée du genre *Tephrosia* : *Tephrosia vogeli* Hook, le « Tuabi » des Ivoiriens. Ce bel arbuste qui atteint trois mètres de hauteur, et dont les grandes grappes de fleurs violacées sont très décoratives, a une distribution très vaste en Afrique tropicale (fig. 1). Le mode d'utilisation est simple. Les feuilles et les sommités fleuries sont coupées, ensachées et transportées sur les lieux de pêche. Elles sont pilées sur une roche plate, en bordure du bief choisi, à l'aide de perches taillées en biseau à une extrémité. Ce travail long et fastidieux est accompagné de chants rythmés extrêmement pittoresques. Lorsque feuilles, rameaux et fleurs ne forment plus qu'une épaisse pâte verte, celle-ci est répartie dans des paniers tressés sur place à l'aide de feuilles fraîches de palmier raphia. Les pêcheurs plongent, se répartissent sur toute la largeur du bras de rivière et agitent fortement les corbeilles contenant la pâte de *Tephrosia*. L'eau prend une teinte verte intense et dégage une odeur aromatique agréable. Huit à dix minutes après la mise à l'eau, les premiers Poissons montent à la surface, ventre en l'air, et dérivent dans le courant, agités de soubresauts convulsifs. Les pêcheurs descendent lentement la rivière en nageant, en recueillant au passage les Poissons étourdis. Ceux-ci sont peu à peu immobilisés par le stupéfiant qui attaque leurs branchies et les asphyxie. Les échantillons ramassés pendant les premières minutes de l'empoisonnement et transférés en eau claire se remettent facilement de leur malaise; plus tardivement, ils meurent toujours.

Les Poissons entraînés entre deux eaux sont arrêtés par des filets tendus en travers de la rivière à quelques centaines de mètres en aval du point de départ. Après un laps de temps qui ne dépasse pas une trentaine de minutes, tous les Poissons du bras empoisonné sont éliminés, à l'exception de certains Silures particulièrement ré-



FIG. 1. — En haut, sommité fleurie de *Tephrosia vogeli*;
en bas, mare dans son état original.

sistants et des espèces du genre *Alestes* qui ne sont touchées que par de très fortes concentrations de produit toxique.

Les pêcheurs utilisent environ 200 kg de feuilles fraîches pour empoisonner 10 000 m³ d'eau. L'utilisation du « Tuabi » est décidée et surveillée par le doyen des pêcheurs du village. Les bras de rivière sont choisis par ce dernier et écumés tous les trois ans selon une rotation traditionnelle sévèrement respectée.

Le procédé donne des résultats très spectaculaires. On voit monter des Mormyres énormes, des Capitaines dépassant 15 kg et une foule de menu fretin désemparé. Il est évidemment nocif au plus haut degré, mais les dégâts causés à la faune ne devraient pas atteindre un niveau critique pour la conservation des espèces, aussi longtemps que les règles traditionnelles resteront en vigueur. Dès que celles-ci sont abandonnées, comme c'est le cas dans bien des régions actuellement, l'anarchie s'installe et les ressources sont détruites; citons par exemple, le Palmier-Rônier (*Borassus flabellifer*) dont l'exploitation abusive pour la production de vin de palme amènera la disparition dans tout le centre de la Côte d'Ivoire au cours de la présente décennie, si des mesures énergiques de répression ne sont prises au plus tôt.

Nous avons eu l'idée d'utiliser *Tephrosia vogeli* pour la récolte de têtards d'Amphibiens en eaux closes (mares, fossés, bauges). Et, tout d'abord, nous avons procédé à la manière africaine. Les feuilles de *Tephrosia* apportées sur le bord de la mare ont été pilées et jetées dans l'eau agitée à l'aide de perches, à la dose de 20 kg de feuilles pour 30 m³ d'eau environ. Les résultats ont dépassé nos espérances, car tous les têtards habitant cette mare (plusieurs centaines appartenant à une vingtaine d'espèces d'Amphibiens) sont montés en surface, à l'exception d'un seul. La quantité de stupéfiant utilisée étant extrêmement importante, les têtards n'ont pas survécu, bien que transférés immédiatement en eau claire. Les larves de Libellules, les *Dytiscidae* et autres Insectes aquatiques eux-aussi sont morts après être montés en surface. Nous avons cependant pu constater que l'alcaloïde en cause, la téphrosine, est oxydée au bout de quelques heures. Des larves d'Amphibiens introduites dans la mare contaminée au bout de 24 heures ne présentèrent aucun symptôme d'intoxication et se développèrent normalement. Au bout de 48 heures, des pontes spontanées nombreuses avaient été déposées et en moins d'une semaine, la mare présentait un peuplement normal en têtards. Ceci démontre que la méthode de pêche par *Tephrosia*, utilisée prudemment et dans un cadre limité, est sans danger pour la faune amphibiologique.

Après ces premières tentatives, nous nous sommes attachés à perfectionner la méthode. Un extrait alcoolique de feuilles fraîches de *Tephrosia vogeli* (1 kg de feuilles pour 1 l d'alcool à 95°), filtré



FIG. 2. — Mare après traitement.

au bout de 24 heures, fut testé en aquarium. La dose optimale d'utilisation de cet alcoolat, vert clair puis brun et fortement aromatisé, correspond à 2 cc pour 10 litres d'eau. Les têtards de toutes les espèces africaines d'Anoures placés dans cette solution fortement brassée montent en surface au bout de six à huit minutes en s'agitant sur le dos avant de s'immobiliser. Les têtards les plus avancés dans leur développement sont touchés les premiers et ceci est vraisemblablement en rapport avec les dimensions de leurs branchies. Les larves ainsi asphyxiées, transférées en eau claire, retrouvent une allure et une activité normales au bout de quelques minutes et poursuivent leur développement sans accidents.

L'extrait alcoolique permet un dosage précis et une utilisation rationnelle. Il conserve ses propriétés actives pendant une longue période lorsqu'il est stocké à l'abri de la lumière. Il est peu encombrant, facile à préparer et son emploi à des doses relativement faibles, inférieures au seuil de toxicité pour les invertébrés, réduit au maximum les risques de destruction de la faune. Les insectes aquatiques et leurs larves, de même que les Crustacés ne sont touchés que par des quantités infiniment supérieures de produit actif.

Ce procédé de récolte des larves d'Amphibiens, mis au point dans le cadre des recherches quantitatives effectuées dans la savane à Rôniers de Kpakobo (Côte d'Ivoire) par les chercheurs de la R.C.P. 60 du C.N.R.S. dirigée par le Pr. LAMOTTE, peut être utilisé dans toute l'Afrique tropicale où *Tephrosia vogeli* sauvage ou cultivé se rencontre, ainsi que dans une grande partie de l'Amérique tropicale où poussent des espèces voisines aux propriétés identiques. Nous testons d'ailleurs actuellement au Laboratoire Arago l'activité anesthésiante de *Tephrosia vogeli* sur des organismes marins.

Les mares de savane étant généralement recouvertes presque entièrement par des plantes aquatiques ou par les herbes des bords qui retombent dans l'eau en lourdes brassées, il faut procéder à un nettoyage préalable de la nappe d'eau, car la récolte des têtards devient impossible sans cette précaution (Fig. 1). Ils restent accrochés aux plantes et sous le bourrelet qui masque les bords. Il convient donc, avant d'opérer, de dégager ce fouillis. L'opération est aisée à la machette et ne prend que quelques minutes (fig. 2). On peut alors récolter à l'épuisette et sans la moindre difficulté les têtards qui montent à la surface sans en perdre aucun, comme l'ont montré les contrôles auxquels nous avons procédé.

Les mares forestières ont généralement leur surface libre et dégagée; par contre leur fond est presque toujours recouvert d'une couche de feuilles mortes épaisse de plusieurs centimètres. Il faut agiter vigoureusement cette couche pour faire monter les têtards qui y restent bloqués.

Il reste à noter que les Amphibiens adultes, même entièrement aquatiques comme les *Xenopus*, ne présentent aucune réaction à l'empoisonnement des mares qu'ils habitent, aux doses utilisées.

RÉSUMÉ

Description d'une méthode de récolte globale des têtards d'Amphibiens, en eaux closes, pour étude quantitative et systématique, à l'aide d'extraits alcooliques de *Tephrosia vogeli* (Légum. Papil.).

ZUSAMMENFASSUNG

Alkoholische Extrakte von *Tephrosia vogeli* (Legum. Papil.) wurden, in Westafrika, zwecks Gesamtaufnahme der larvalen Amphibienfauna kleinerer geschlossener Gewässer angewandt.

SUMMARY

Description of a total method to sample amphibian tadpoles from closed waters for quantitative and systematic study, with the help of alcoholic extract of *Tephrosia vogeli* (Legum. Papil.).

Manuscrit reçu le 14 décembre 1966.

